

反常现象：金融市场中的一价定律

欧文·拉蒙特、理查德·泰勒 著 罗霞 译

原载：Journal of Economic Perspectives, 2003 年第 4 期，191~202

经济学得以与其他社会科学区别开来，是基于这样的观点：假定参与市场的主体具有明确的、稳定的偏好，那么大多数或者所有的行为最终都能被解释清楚。如果某个实证结果很难自圆其说，或者在解释这个范例时必须用到一些似乎不合情理的假设时，那它就被描述为异常现象。

引言

完备的定律对一个科学的企业以及一个社会都是有益的。物理学有很好的定律，如万有引力定律（law of gravity），而经济学呢？很显然，经济学的第一定律应该是供求法则，这是一个完备的定律。我们应该把一价定律确定为经济学的第二定律，这个定律绝对是个未来的定律。该定律认为：相同的物品应该具有相同的价格。例如，在伦敦和在苏黎世，一盎司黄金应该有相等的价格以美元标价，否则，黄金就会从一个城市流向另一个城市。经济学理论使我们知道，在没有交易成本和贸易壁垒的竞争中该定律可望是完全适用的。但实际上，在决定这个定律是否被违背时，市场制度的详情起着非常重要的作用。

现在来看一个有关阿司匹林的例子。为了论证起见，假定 Bayer 品牌的阿司匹林和一般品牌的阿司匹林是相同的产品，但 Bayer 的价格要高一倍，因为一些消费者相信 Bayer 更好（在本实例中这个看法是错误的），我们能期待市场消除这个价格差异吗？由于 Bayer 已成为商标，买入一般品牌的阿司匹林，并将其用 Bayer 的瓶子重新包装，这种业务是不可能的（或者说是非法的），这种不能将无品牌产品转化为 Bayer 品牌产品的方式防止了套利者可能用来迫使两种价格相等的一个方法。另一种可能性是套利者可能买卖更昂贵的 Bayer 阿司匹林，确信一旦 Bayer 的买主“恢复理性”，价格差异将会缩小。卖空是这样运行的：套利者从乐意合作的所有者手中借入一批 Bayer 阿司匹林在现期出售，并承诺将来用等量的 Bayer 阿司匹林来归还。注意，有两个问题妨碍了这个策略生效，第一，没有实际可行的办法来卖空一种消费品；第二，无法预测消费者何时能意识到他们的不理智行为。这些问题造成了对套利力量的限制，在绝大多数的消费品市场上，一价定律被非常显著地违背了。

阿司匹林的例子说明了违背一价定律的重要因素：第一，一些人得错误地相信两种相同的商品之间确有差异；第二，存在着一些防止理性的套利者恢复理性预期的相同价格的障碍。在交易成本小、允许卖空且竞争激烈的金融市场上，这些条件能保持吗？

传统地，经济学家们认为，由于套利的的作用，一价定律在金融市场上可以被近乎完全地使用。被定义为以两种不同的价格同时买入和卖出同一种证券的套利或许是现代金融中至关重要的概念。套利机会的缺乏几乎是包括期权定价理论和公司资本结构理论在内的所

有现代金融理论的基础。一价定律认为：在资本市场中，相同的证券（也就是具有完全相同的支付结构的证券）必须具有相同的价格，否则，聪明的投资者将通过低价买入高价卖出获取丰厚的利润。这并不要求所有的投资者都理智或老练，只需要有足够多（从资金份额上来讲）的投资者意识到套利机会的存在即可。根据标准的假设，一价定律在金融市场上应该是成立的，因为，如果某些投资者错误地认为奇数编号的股票比偶数编号的股票更好，理智的套利者会阻止这些投资者抬高奇数编号股票的价格（而不像上面提到的阿司匹林市场那样）。另外，由于可以迅速地买卖证券，而不像国际贸易中那样在一段时间将黄金从伦敦运送到苏黎世，因此可以预期一价定律不仅在长期上成立，而且在近乎瞬息间也是成立的。

与政府实施的不准随地乱扔垃圾的规定不同，该定律无须再动用执法机构，否则就像去执行禁止乱扔 100 美元钞票的规定那样多此一举。相反，该定律的生效是套利者们私自自利的动机——弯腰拾起 100 美元钞票——的一个副产品。从这个意义上讲，一价定律尽管象万有引力定律那么天经地义，但在一个运行良好的资本市场上该定律是决不会被违背的。基于这个原因，理论家们将它作为一个非争议性的条件，一个导向其他蕴涵的出发点。在这个定律的基础上，理论家们建起现代金融理论的宏伟大厦，包括 M-M 资本结构定理，Black-Scholes 期权定价公式以及套利定价理论。但最终结果表明，该定律在金融市场中的应用并不如最初所想象的那样无争议，在过去的十多年间，我们观察到为数众多的违背一价定律的现象。这里，我们概括介绍一些更令人关注的现象，然后考虑其在我们该如何看待金融市场时的意义。

封闭式国家基金

封闭式基金是一种特殊的共同基金，从一价定律的角度来看，它是一种令人关注的基金。传统的共同基金以其所拥有资产的基础价值（净资产价值，NAV）随时向投资者买入、卖出股票，相反，封闭式基金发行基金股票并在市场上交易（详见 Lee, Shleifer, Thaler, the anomalies article on this topic, 1990）。封闭式基金的价格与其净资产价值之间的差别因具体的基金和时间而异质，基金溢价或折价可能比通常所见的 30% 还要高。

尽管封闭式基金的溢价和折价表现为一种对一价定律的违背，但这可能并不被看作一个无懈的例子，因为这两种资产（基金所持的基本证券和基金股票本身）并非完全相同的，一个不同之处在于：基金的投资组合经理对他提供的服务收费及其所带来的其它开支收费，因此，基金持有者和基本资产持有者所获得的现金流是不同的，原则上，这证明适当的折价是有理的。如果封闭式基金经理具备优秀的选股能力，即使产生溢价也是合理的，尽管在实际中，溢价折价与未来资产收益几乎没有关系。不过，这些溢价/折价的合理理由还是能很好地证明基金股票价格和基金所拥有的资产的价值之间小小的偏离是合理的。

20 世纪 80 年代后期，人们看到被称为国家基金的特殊封闭式基金的激增，它在美国股市上交易，但在特定的外国被称为股权（Klibanoff, Lamont, Wizman, 1998）。这些国家基金的价格与价值的偏离幅度往往高于所见的国内基金的偏离幅度，并且这种偏离太以致于无法和任何合理的情况相一致。一个极端的例子就是在纽约证券交易所交易的台湾基金。在 1987 年初（该基金刚成立不久），它曾拥有 205% 的溢价，也就是说，其价格超过了其资产价值的 3 倍（溢价在 100% 以上保持了 10 周，在 50% 以上保持了 30 周）。由于有妨

碍美国投资者自由购买台湾的股票的法律壁垒，这个错定的价格得以持续下去。然而，为什么美国投资者愿意用 1 美元购买价值不到 33 元分的资产，这仍是问题。

另一个极端的例子是 1989 年后期柏林墙倒塌时德国基金的表现。1989 年初，德国基金大约有 9% 的小幅折价。随着政治局势的变化，东西德最终重新统一的可能性加大，德国股票的价格上涨了。在纽约证券交易所交易的德国基金的价格上涨得更加厉害，到 1989 年 9 月，该基金开始由折价变为溢价，到 1990 年 1 月，溢价高达 100%。此后，出现在美国股市的欢乐逐渐消逝，德国基金股票的价格不断下跌，到 1990 年 4 月，溢价回到了 0。因为美国投资者是可以在德国自由进行直接投资的，所以这个例子更加令人迷惑不解了（几乎在同一时间，西班牙基金也产生了一个类似的“泡沫”）。一个解释就是对卖空的限制（对此我们将在下面进行进一步讨论）。某种证据表明，套利者很难卖空德国基金和西班牙基金。

美国存托凭证：对美国的考察

涉及到国际产权市场的另一个情况就是美国存托凭证（ADRs）的定价。ADRs 是通过美国金融机构以信托方式持有的特定海外证券的股份，这些股份的所有权是在美国市场上（如纽约证券交易所）上交易的，它使得美国投资者拥有外国公司的股票。与封闭式基金一样，ADRs 会拥有与其基础资产相异的价格，尽管在绝大多数情况下，这种背离并不十分明显，因为有可能出现套利。例如，基础证券溢价售出，金融中介可以从国内市场上购买原始股并产生新的 ADR，从而赚得转手利润。

然而，偶尔地，价格不一致确实在这个市场存在。一个特别引人注目的例子就是 Infosys 公司，这是家在孟买做生意的印度信息技术公司，也是第一家在美国股市（纳斯达克）挂牌交易的印度公司。在 2000 年 5 月 7 日，Infosys 经历了一场巨幅的升值，它的 ADR 在 335 美元成交，而其在一年前在美国市场上被推出时的（分割调整的）价格仅 17 美元。然而，正如 1989 年德国基金出现的情况那样，美国投资者表现出比当地投资者更高的热情，ADR 股相对于其在孟买交易的股票价格 136% 的溢价进行交易。

在这个例子中，官方的壁垒阻止了美国人买入在孟买交易的股票，因此美国套利者就不能创造新的 ADR，亦无法从这个相关的估价中获利。虽然肯定有美国投资者在购买 Infosys 股票时表现得不理智，但这难以得到证实。在分隔的市场上，同样的资产在不同的市场上有不同的价格，这是合理的，它反映了供求上的差异。但对于 Infosys 的例子可以做出这样解释吗？美国投资者重视 Infosys 是因为它的收益与美国人持有的其他资产的收益不相关，这种 Infosys 就提供了有价值的多样化。印度的投资者正确地把 Infosys 放在较低的价值上，因为它不能为他们带来多样化方面的好处。然而，靠不住的是，这样一个论据竟然可以证明在此所见的如此大的差异是正确的，而且，由于这种价格偏离现在（2003 年夏）已经降到 41%，约为其最高时期的 1/3，任何人都不得不去论证这个套期保值溢价是非常不稳定的。

“联体双胞胎”股：可以在股市上乘以 1.5 吗？

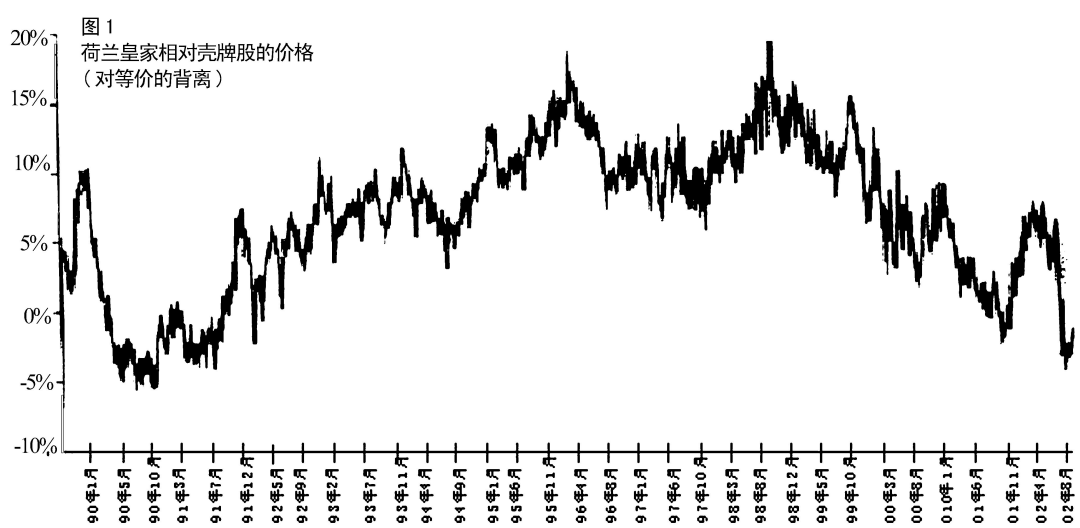
国际股票市场上的第三种情况是联体双胞胎股（Siamese Twins）。如 Rosenthal 和 Young（1990）以及 Froot 和 Dabora（1999）所讨论的，“联体双胞胎”股是指一家公司由于历史的原因而拥有两种类型的股票，这两种股票对现金流和公司资产具有固定的权利。一个例子

就是英荷皇家壳牌石油，它拥有在阿姆斯特丹交易的名为荷兰皇家股票和在伦敦交易的名为壳牌的股票，虽然同属于一家公司（即英荷皇家壳牌石油公司）。但基于 1907 年的合并协议，所有的现金流都要进行分割，荷兰皇家股分得 60%，壳牌分得 40%，考虑到这种安排，荷兰皇家股票的市值对壳牌股票的市值的比率应该是 1.5。然而，这个比率与其理论值却有相当大的偏离，从 1981 年过低的 30% 到 1996 年过高的 15%。自从在 20 世纪 90 年代大多数时间以高于 10% 的溢价交易后，荷兰皇家股票现在与壳牌股票基本上是平价。

由于荷兰皇家股票和壳牌股票都在欧洲高流动性和开放的市场上交易，并在美国以 ADR 的形式交易，所以被观察到的巨大背离多少是出乎意外的。因此，美国投资者甚至不用在国际市场上交易就可从这个错订价格获益。他只需卖空价格过高的股票，买入价格过低的股票并长久地持有。而在近期内，价格差异会被扩大而对此策略造成损失（下面将作更深入的讨论）。

即使没有足够多的套利者采用买入“联体双胞胎”股票中廉价的股票并卖空其高价股票的策略，仍然有一种更简单的策略让人认为足以使价格保持吻合。为什么投资者不在廉价股票较便宜时买进呢？为什么在 20 世纪 90 年代，当荷兰皇家股票相对于壳牌股票以溢价销售时，美国的共同基金还拥有几十亿美元的荷兰皇家股票呢？一个不完全的答案是：到现在为止，荷兰皇家股票是标准普尔 500 指数中的成员。这个事实意味着，会随标准普尔 500 指数的指数基金被迫购买相对昂贵的股票，而且，即使是活跃的大型封顶的美国共同基金的经理们（他们的业绩是与标准普尔 500 指数相比较的）也可能倾向于拥有荷兰皇家股票而不是相对便宜的壳牌股票。支持这个变得重要的因素的一个证据，就是 2002 年 7 月 10 日标准普尔宣布将所有外国股票，包括荷兰皇家股票，从指数中剔除，溢价从前一天的 6% 降到宣布日当天的 1%。尽管在前一年溢价已经在 0 附近波动了，但宣布日当天股价的急剧下跌增加了对指数包含假说的支持。然而，不管是什么原因，这个例子已经明目张胆地违背了一价定律，而且是个令人吃惊的例子，因为没有对卖空的障碍或对套利者行动的其它限制。

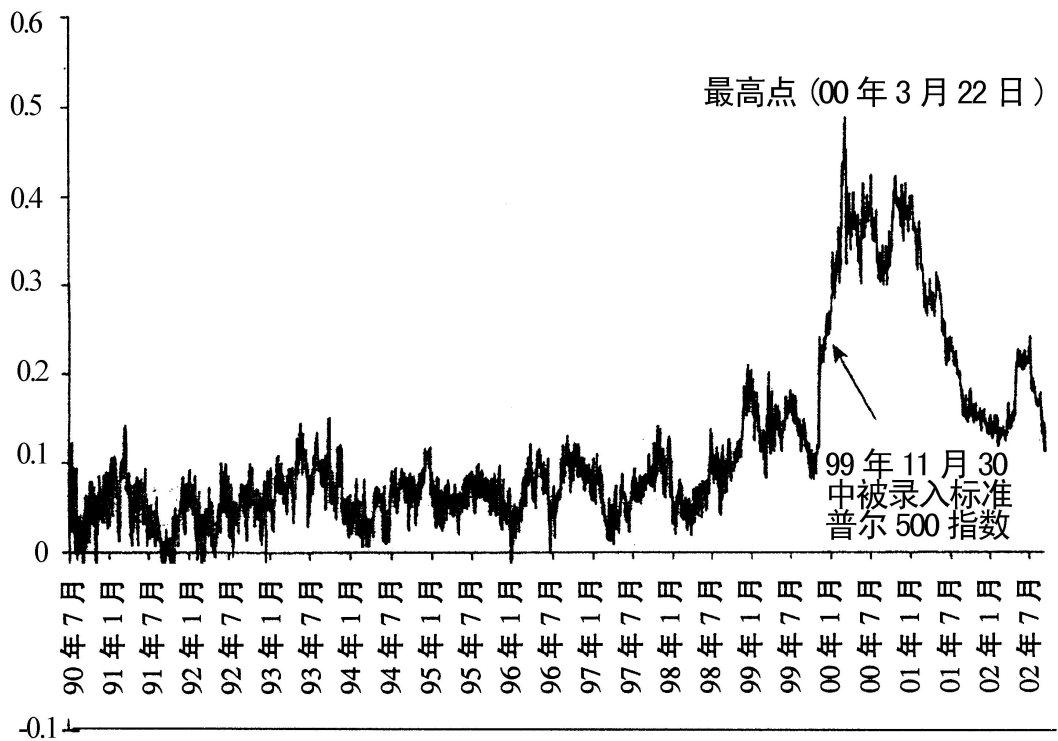
图 1 荷兰皇家股相对壳牌股的价格



两种股票类型

一家公司有时拥有两种类型的股票的另一个途径就是公司发行投票权不同的两种类型股票。通常，这两种股票交易的价格差不多，除了出现争夺公司控制权的情况之外。在这种情况下有投票权的股票是更有价值的。一个具有违背一价定律迹象的例子就是 Molex，它是一家制造业公司。Molex 公司有两种股票，这两种股票对股息和现金流具有相同的权利，但它们的投资权不同。1999 年 9 月，有投票权的股票以 15% 的溢价进行交易，在那时，15% 的溢价被认为是高得不可解释的了。（在前一年，溢价往往在 0 至 10% 的范围之间），Molex 的一个高级职员指出：“我不能为如此大的差异找到合理的解释”（Rublin，1999）。然后，在 1999 年 11 月，标准普尔宣布要将 Molex 添加到标准普尔 500 指数中，标准普尔选择了普通股（有投票权）而不是无表决权的 A 类股票。消息一公开，溢价就从 12% 上升到 24%，后来在 2000 年 3 月上升到高达 49%（见图 2）。不管投票权在 Molex 的价值几何，都难以解释为什么当这家公司被纳入标准普尔 500 时，这些权利就变得更有价值。

图 2 Molex 普通股相对 A 类股票的溢价，1990-2002



公司分析：可以在股市上乘以 1.5 吗？（第二部份）

两种股票的价格之间的关系被结合在某个固定比率的情况会出现在公司分立时刻。一个例子发生在 1999 年，当时硅谷一家叫 3Com 的技术感到股市对他们的股票不够重视，尽管 3Com 拥有生产热门的新型手提电脑的 Palm 分部。大概是为了“释放其真实的价值”，

3Com 决定分立其 Palm 分部。要注意，就从一价定律永久的观点来看，这个公司内的行动及该行动本身是值得怀疑的——如果同样的现金流总有相同的价格，为什么要对证券进行打包或分类定价来改变价值呢？

为了开始实施这项分立，3Com 公司采取了分两步走的办法。第一步是“股权创立”，3Com 在首次公开发行时出售 Palm 价值的一小部分，具体地讲，是在公开发行时出售 4% 的 Palm 股权，另外 1% 的 Palm 股权中卖给一个机构投资者财团。第二步叫“分析”，要在六个月内进行，这时需要将剩下的 95% 的股份分配给 3Com 的股东，在进行分析时，每一个 3Com 公司的股东将获得 1.5 股的 Palm 股票。在这个例子中，一价定律要求投资者服从一项不平等规定，即，一旦 Palm 股票开始交易，3Com 股票必须以大于或等于 Palm 股价 1.5 倍的价格进行交易。

在进行首次公开发行的前一天，3Com 的股价为每股 104 美元，Palm 股票以每股 38 美元的价格向公众出售，但收盘价为每股 95 美元（经历了每股 165 美元的最高价）。就在同一天，3Com 的股价实际下跌了 21%，跌至每股 82 美元。要想知道这个价格是多么荒唐，现在就来看看 3Com 所谓的“残存价值”吧，它是 3Com 公司的非 Palm 分部资产和业务的隐含价值。要计算残存价值，只需将 Palm 的股价乘以 1.5 得到 145 美元，然后从 3Com 的价值减到这个数，得到一个新奇的结果是每股 -63 美元（用精确的比率 1.525 计算）。事实上，市场对 3Com 余留下的（可获利的）业务的估价为 -220 亿美元，而且，更糟的是，3Com 的股票还卖每股约 10 美元的现金。投资者愿意出 25 亿多美元（以 Palm 发行时计算）来买昂贵的 Palm 股，而不是买嵌入了 C 公司的廉价 Palm 股票并得到外加工厂 3Com 股票。

这个例子甚至比封闭式基金或联体双胞胎股票的例子更令人费解，因为这里存在一个明确的终止日期，要想从这个错订价格获利，套利者只需买入一股 3Com 股票，卖空 1.5 股 Palm 股票并等待 6 个月左右。实质上，套利者会买下这种 -63 美元价值充其量为 0 的证券，而且不必等待很长时间就能实现利润。这种分析的确依赖于一个有利的 IRS 裁定，但这种裁定是似乎是高度可能的。图 3 显示了 3Com 的残存价值（即其不能 Palm 分部的资产）的实际时间价值模型（actual time value），如图所示，几个月后，残存价值回到了一个更合理的水平。

图 3 3cm/Palm 残余价值，3/2/00-9/18/00

3/1 3/15 3/29 4/12 4/26 4/29 5/13 5/27 5/30 6/13 6/27 6/30 7/14 7/28 8/1 8/15 8/29 9/1

这个错订价格不是发生在资本市场的一个昏暗角落，而是发生在引来发狂式的注意、广为人知的首次公开发行上。这个错订价格的性质是那么简单，即使是最迟钝的市场参与者都能够领会它。就在发行日的第二天，这个错订价格就被广泛讨论，包括华尔街日报上的两篇文章、纽约时报上的一篇文章，甚至《今日美国》也参加了这场讨论。

为什么有人以 95 美元买 1 股 Palm 股票而不以 82 美元买 1 股 3Com 股票（嵌入了 1.5 股 Palm 股票）呢？一个表面上有吸引力的解释是：当附属公司只有一小部分股份以产权创业的形式卖出时，对这些股票的需求超过了供给，而一旦 3Com 将剩余的 95% 的 Palm 股份出售，按照这种观点，Palm 股票的供应将会增加，这样其价格将下跌。尽管这种观点在某种程度上是正确的，但它与市场有效性、合理性以及一价定律不一致。

在这个案例中，是什么妨碍了套利者执行一价定律呢？主要的问题是投资者不能卖空 Palm 股票。要卖空一种股票，人们必须能借入这种股票，这种借入通常是通过金融机构（如共同基金）、能借出其证券的信托或资产管理等进行的。在 Palm 的案例中，是零售投资者而非机构投资者持有股票的大多数，从而使得借入 Palm 股票比较困难。一度曾经有 148% 的流通股被借入。

Palm/3Com 事件不是独一无二的事件。Lamont 和 Thaler（2003）还提供了 1998 年至 2000 年股市泡沫中的其他例子，通常涉及技术股和网络股，很多可刺激人心的网络股被定价过高而很多传统股票的则被定价过低。一个有点陈旧的例子来自 20 世纪 20 年代，在 1923 年，一个叫本杰明·格雷厄姆的年轻人（他后来与人合著了一部证券分析的经典著作）掌管着钱财。格雷厄姆发现，尽管杜邦公司拥有大量的通用汽车公司的股票，但杜邦公司的市场资本化价值与其投入在通用汽车公司的价值相差不多。虽然杜邦公司实际上是美国一家主要的拥有其它非常有价值的资产的工业公司，但其残存价值几乎为零。格雷厄姆买入杜邦公司股票，卖空通用汽车公司股票，在杜邦公司股票价格最终上涨时赚了一笔（Lowe, 1994）。

短期世界里的长期资本

什么东西妨碍套利者执行一价定律呢？在 Palm 与 3Com 的案例中，对卖空的限制，限制了套利者可以赚到的钱财的数量和对套利者价格施加的压力的效果。在一些封闭式国家基金的例子中，对外国投资的限制妨碍了一些有吸引力的交易。但这些例子很特殊，有许多就是已被我们讨论过的例子，其市场是自由开放的，卖空所需的成本也并非特别高，而此时套利为何仍难以进行呢？答案在于：违背了一价定律往往不会创造套利机会（指无风险套利），它只不过创造了相当大的、但有风险的赌注。

在没有特定的到期日的情况下，套利者面临的风险特别大，一种风险是立场确定之后，估值差距扩大了，造成套利者的净财富值下降，De Long, Shleifer 和 Waldmann（1990）将这种风险称作“噪声交易风险”，其观点是：不管造成噪声交易者对某种证券感到兴奋（或沮丧），并造成错订价格的不合理看法是什么，这种看法在得到改善之前会变得更糟。在极端的情况下，这种不断扩大的差距会使套利者濒临破产，因为他的净资产变为负数而且也不再担保品来维持他的地位。一个突出的例子是长期资本管理基金（Long-Term Capital Management），在 1998 年夏天，它有几个适当的趋向交易。做交易的赌注是错订价格会缩小。LTCM 绝大多数的赌注涉及错订价格的债券和衍生证券，但 LTCM 也有股权头寸，包

括在这里讨论过的一些实例，例如，LTCM 拥有 23 亿美元的荷皇家壳牌石油公司的两种股票（Spiro 和 Laderman, 1998）。1998 年，当差异扩大，偏离取代了趋同，LTCM 陷入了财务困境。尽管由于价值差异增大趋向战略可能更具吸引力，但 LTCM 试图筹借新的资金时却找不到投资者，LTCM 被迫与其债权人达成协议，最终导致其被清算。Shleifer 和 Vishny（1997）一年前在他们关于对套利的限制的文章里就预料到这种情况，他们讨论了这么一种可能性，即：如果套利者由于不利的市价变动而被逐出买卖（或由于受惊的投资者而退出），套利机会未能被消除，错订价格可能扩大（参见 Edwardsm1999）。

评 论

一价定律是大多数金融经济理论的基础材料，它为什么能够成立的逻辑很简单：如果相同的资产同时以两个不同的价格销售，那么，套利者将介入纠正这种情况，同时为他们自己谋得相当可观的利润。这个概念是如此基本，以致 Steven Ross（1987）这样写道：“要让一只鹦鹉成为一名有学识的金融经济学家，只需让它学会一个词——套利。”正如被我们讨论过的例子所表明的那样，或许至少还有必要教会鹦鹉几个新词，那么立刻让人想到的就是“限制”和“风险”，而如果这是非常有天分的鹦鹉，或许还要教“卖空限制”一词。

指怀疑态度的金融经济学家以及只会一个词的鹦鹉会抱怨，我们只不过挑选了一系列特殊的例子。确实，他们会声称，对绝大多数证券而言，一价定律是成立的。例如，与基础证券相比，大多数的 ADR 都没有错订价格。因为套利在机制上是可能的。尽管这种说法是正确的（真正的无风险套利机会十分罕见且转瞬即逝），它的实用性却没有把握。原因在于，对大多数需要由市场定价的证券而言，它们没有良好的替代品。通用电器以及整个股票市场都没有非常相近的替代品，因此不能依赖正确地设立价格来进行套利。

我们从这些与重大情况有关的特殊案例中学到什么？资产市场发出正确的信号吗？对经济学家而言，真正关心的应该是金融市场是否对市场参与者发出大致正确信息。一种看法是这些案例非常有趣，因为它们应该属于市场作用容易发挥的情形。参照壳牌股票的价格正确地为荷兰皇家股票定价，投资者只需乘上一个 1.5 就行了，而这个方法同样适用于 Palm 与 3Com。如果市场使这些没有头脑的人过不了关，那么当市场出错时情况又会如何呢？

在 20 世纪 90 年代末的纳斯达克泡沫中，大约 7 万亿美元的财富被创造出来继而又被灭失了。这是一个预测新技术未来现金流的合理过程、还是一种基于民众心理学的投资狂热？没有人知道这个问题的答案。但是，某些投资者愿意付出更高的价格购买 1 股 Palm 股票而不要 1.5 股嵌入 Palm 的股票的事实告诉我们，有关这种狂热的假说并不是完全不合情理的。

译者单位：武汉华中农业大学经济贸易学院
邮政编码：430070